

**Akoestisch rapport railverkeerslawaai bouwlocatie
Wielewaalstraat – Beethovenlaan**

De bouwlocatie Wielewaaistraat – Beethovenlaan ligt in de nabijheid van de spoorlijn Hengelo-Oldenzaal.

Wettelijk kader

De wetgeving ten aanzien van geluidhinder m.b.t. spoorwegen is vastgelegd de Wet milieubeheer, de Wet geluidhinder en bijbehorende uitvoeringsbesluiten. Geluidproductieplafonds zijn op 1 juli 2012 ingevoerd voor hoofdspoorwegen en rijkswegen. Geluidproductieplafonds zijn de maximaal toegestane geluidniveaus op een keten van referentiepunten aan weerszijden van de (spoor)weg. De ligging van deze punten is aangegeven op de kaart. De hoogte van het geluidproductieplafond is vastgesteld op basis van het gemiddelde geluidsniveau over de jaren 2006, 2007 en 2008 vermeerderd met 1,5 dB. Deze 1,5 dB is bedoeld als werkruimte voor de wegbeheerder.

De invoering van geluidproductieplafonds rijksinfrastructuur (invoering van een hoofdstuk 11 Geluid Wet milieubeheer) maakt onderdeel uit van de fasegewijze herziening van de geluidregelgeving. Een geluidproductieplafond geeft de toegestane geluidproductie (geluidwaarde in L_{den}) vanwege een weg of spoorweg aan. Geluidproductieplafonds gelden op referentiepunten langs wegen en spoorwegen.

Op elke referentiepunt geldt een geluidproductieplafond. De ligging van de referentiepunten (in rijkdriehoekscoördinaten) zijn opgenomen in het geluidregister. Gegevens over de geldende geluidproductieplafonds zijn opgenomen in het openbare, elektronisch toegankelijke geluidregister. Het register bevat de ligging van referentiepunten, de hoogte van het geluidproductieplafond op deze punten en de bron-gegevens. Bij bouwen langs hoofdwegen en hoofdspoorwegen blijft de Wet geluidhinder gelden, maar bij berekeningen van de geluidbelasting moet gebruik worden gemaakt van de (bron)gegevens uit dit register.

Geluidzone

Indien binnen de geluidzone van een spoorweg een nieuwe geluidsgevoelige bestemming zoals een woning of een school wordt gerealiseerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting afkomstig van die spoorweg (artikel 4.3 van het Besluit geluidhinder). In het Besluit geluidhinder zijn geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden. De geluidzones zijn van rechtswege aanwezig. De wettelijke breedte van de geluidzone van een spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt (artikel 1.4a). De wettelijke zonebreedte bedraagt op deze situatie 300 meter.

Grenswaarden nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Het projecteren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van spoorwegen geldt als een nieuwe situatie. Als voorkeursgrenswaarde geldt een geluidbelasting van 55 dB en de maximale grenswaarde is onder voorwaarden 68 dB.

Uitgevoerde berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2.14). De berekeningen met dit computerprogramma zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hierin is voorgeschreven met welke factoren die van belang zijn rekening gehouden moet worden.

Zoals aangegeven moet de geluidbelasting van onder meer nieuwbouwplannen berekend worden op basis van de brongegevens uit het geluidregister. In het kader van de EU geluidkartering heeft de gemeente ook voor railverkeer een geluidmodel opgesteld voor het jaar 2011. Dit geluidmodel is begin 2013 door dBvision ge-update. De aanwezige sporen en schermen zijn verwijderd en alle gegevens uit het geluidregister zijn toegevoegd, zoals sporen inclusief bovenbouw en verkeersgegevens (zie bijlage III); schermen en perronranden en kunstwerken als hoogtelijnen. De plafondcorrectie van 1,5 dB is op alle banen toegepast. Vervolgens is het model geverifieerd op enkele GPP-referentiepunten. Hieruit bleken geen significante verschillen op te treden.

Op basis van de dit model, waarin de totale bestaande omgeving (bebouwing, taluds, hoogtelijnen) is gemodelleerd, is een voor railverkeer maatgevend bouwblok op de locatie Bergweg – Beethovenlaan ingevoerd met een hoogte van 15 meter. De hoogte van het aangrenzende maaiveld is ongeveer 19 m + NAP. De ligging van de spoorbaan is ongeveer 21 m + NAP. Op het gebouw zijn 6 waarneempunten (zie bijlage I) geprojecteerd met een waarneemhoogte van 1,5 – 5,0 – 7,5 – 10,0 en 12,5 meter boven het aangrenzende maaiveld.

Als bovenbouwconstructie is een ballastbed met betonnen dwarsliggers en doorgelast spoor ingevoerd. Het viaduct t.p.v. de Beethovenlaan is van beton. Hiervoor is geen brugcorrectie toegepast. Voor het stalen viaduct t.p.v. de Anninksweg is een brugcorrectie ingevoerd van 8 dB. De hoogte van de geluidschermen langs dit baanvak varieert van 0 tot 1,5 meter boven **bs** (bovenkant spoorstaaf).

Resultaten en conclusie

De rekenresultaten (zie bijlage II) staan in onderstaande tabel weergegeven;

Waarneemhoogte	Geluidbelasting per waarneempunt in dB					
	1	2	3	4	5	6
1,5 m	44	43	42	37	37	44
5,0 m	45	45	44	39	39	46
7,5 m	46	46	44	37	36	46
10,0 m	46	46	45	36	36	46
12,5 m	47	47	46	37	37	47

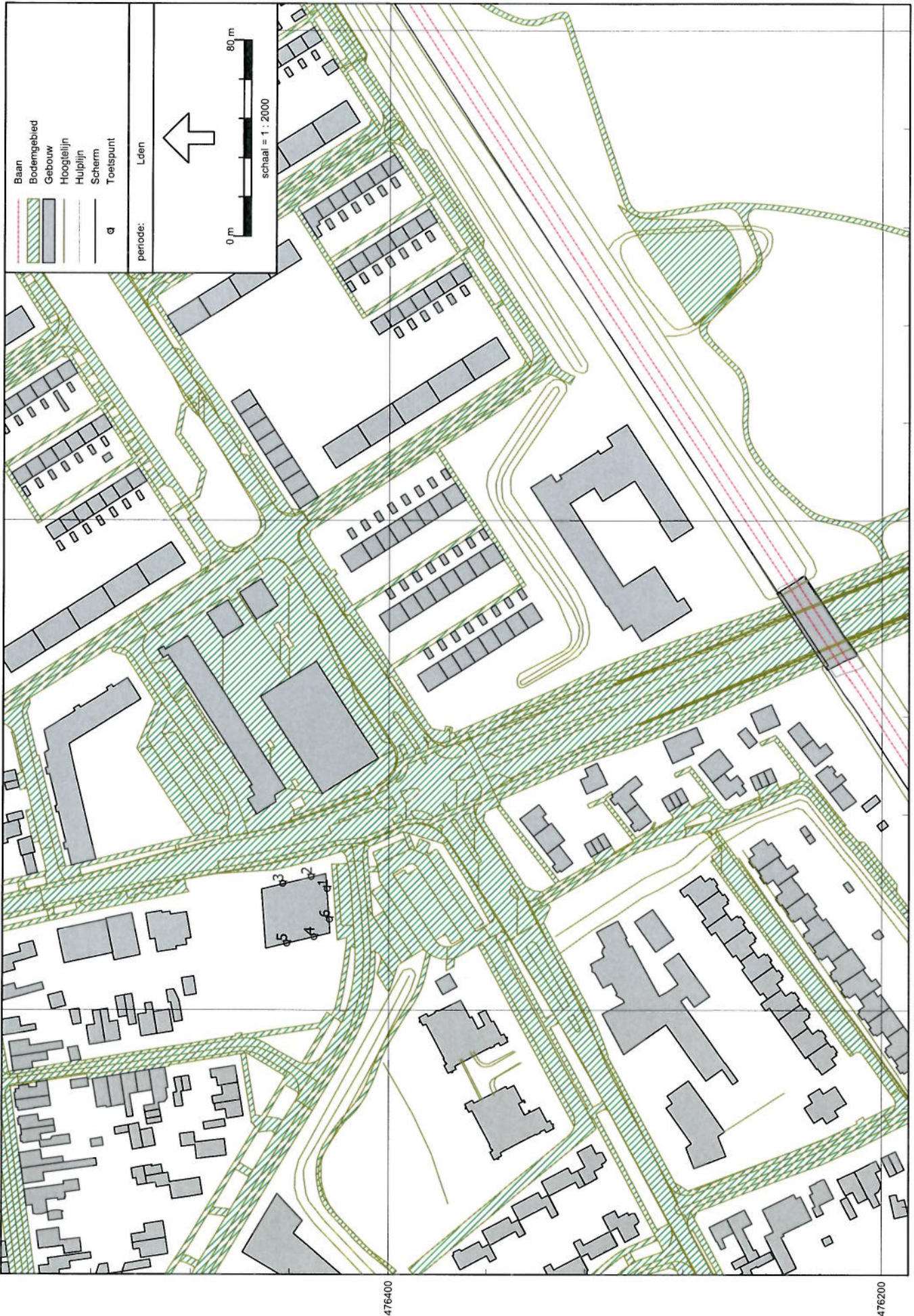
Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidsbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

De wettelijke (voorkeurs)grenswaarde voor geluidgevoelige objecten is 55 dB. De woningen liggen binnen het gebiedstype wonen zoals gedefinieerd in het gemeentelijke geluidbeleid. De ambitiewaarde voor railverkeerslawaai voor dit gebiedstype is eveneens 55 dB.

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer is berekend op 47 dB. Deze waarde ligt ruim onder de wettelijke voorkeursgrenswaarde en de ambitiewaarde voor het gebiedstype wonen.

De conclusie is dat het spoorweglawaai geen belemmering is voor de vaststelling van het bestemmingsplan.



Overzicht berekende geluidbelastingen

Bijlage II

Rapport: Resultatentabel
 Model: Beethovenlaan
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A			1,50	38,0	36,8	37,6	44,0
1_B			5,00	39,4	38,2	39,1	45,4
1_C			7,50	39,7	38,4	39,5	45,8
1_D			10,00	40,1	38,9	39,9	46,2
1_E			12,50	41,0	39,8	40,8	47,1
2_A			1,50	37,5	36,3	37,0	43,4
2_B			5,00	39,0	37,9	38,5	44,9
2_C			7,50	39,6	38,4	39,1	45,5
2_D			10,00	39,9	38,8	39,5	45,8
2_E			12,50	40,8	39,6	40,4	46,7
3_A			1,50	36,5	35,3	36,0	42,4
3_B			5,00	38,3	37,2	37,8	44,2
3_C			7,50	38,5	37,4	38,0	44,4
3_D			10,00	39,1	38,0	38,6	45,0
3_E			12,50	39,9	38,8	39,5	45,8
4_A			1,50	31,2	30,3	30,5	36,9
4_B			5,00	33,5	32,6	32,7	39,2
4_C			7,50	31,3	30,4	30,9	37,3
4_D			10,00	30,3	29,4	29,8	36,2
4_E			12,50	31,0	30,0	30,5	36,9
5_A			1,50	31,2	30,3	30,2	36,8
5_B			5,00	33,5	32,7	32,5	39,0
5_C			7,50	30,6	29,8	30,1	36,5
5_D			10,00	30,4	29,5	29,9	36,3
5_E			12,50	31,0	30,1	30,5	36,9
6_A			1,50	37,8	36,6	37,4	43,8
6_B			5,00	39,5	38,3	39,2	45,5
6_C			7,50	39,4	38,2	39,2	45,5
6_D			10,00	39,8	38,5	39,6	45,9
6_E			12,50	40,6	39,3	40,4	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Traject:	180	Geluidregistergegevens				BIJLAGE III		
----------	-----	------------------------	--	--	--	-------------	--	--

DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_7	Cat_8
Dag			0,14 0,03 0,04 0,11	5,31 8,16	0,05 0,10	0,16 0,19		6,87 6,37
Subtotaal	0,00	0,00	0,32	13,47	0,15	0,35	0,00	13,24
Avond			0,02 0,07 0,05 0,10	8,24 5,34	0,03 0,03	0,26 0,16		4,62 6,19
Subtotaal	0,00	0,00	0,24	13,58	0,06	0,42	0,00	10,81
Nacht			0,05 0,05	9,59 8,42	0,09 0,03	0,24 0,26		1,36 1,38
Subtotaal	0,00	0,00	0,10	18,01	0,12	0,50	0,00	2,74
TOTAAL /Etmaal	0,00	0,00	5,60	360,04	3,00	9,88	0,00	224,04
TOTAAL Reizigers	242,52	bakken per dag						
TOTAAL Goederen	360,04	bakken per dag						